

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-236893

(43)公開日 平成5年(1993)9月17日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A 2 3 L 1/16

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 2121-4B

審査請求 有 発明の数 1 (全 3 頁)

(21)出願番号

特願平2-402272

(62)分割の表示

特願昭57-14895の分割

(22)出願日

昭和57年(1982)2月3日

(71)出願人 000001421

キュービー株式会社

東京都渋谷区渋谷1丁目4番13号

(72)発明者 黒田 南海雄

神奈川県川崎市中原区宮内1丁目29134番地

(74)代理人 弁理士 藤野 清規

(54)【発明の名称】 麺類の物性改良剤

(57)【要約】

【目 的】 本発明の物性改良剤により、こしのある麺類を製造することができる。

【構 成】 炭酸カルシウムを主成分とする、卵殻微粉末からなる麺類の物性改良剤であり、その粒度は、好ましくは300メッシュをパスしたものである。

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 炭酸カルシウムを主成分とする卵殻微粉末からなる麵類の物性改良剤。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、麵類の物性改良剤に関する。

## 【0002】

【従来の技術】麵類は、こしのある食感が要求されており、従来の製麵技術ではこの目的のために、物性改良剤としてリン酸塩類やプロピレングリコール等の添加物が使用されている。また、中華麵の製造では、同様の目的でかんすいの配合がよく知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、近年、需要者の間で健康志向が高まるにつれ、リン酸塩類、プロピレングリコール及びかんすいなどの添加物が忌避される傾向にあり、代替物が強く望まれている。

【0004】本発明の目的は、安価でかつ安全に使用できる、麵類の物性改良剤を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決する手段】かかる目的を達成するための本発明は、炭酸カルシウムを主成分とする卵殻微粉末からなる麵類の物性改良剤である。

【0006】以下、本発明を詳細に説明する。本発明に於いて卵殻微粉末とは、生体である鳥を由来とする卵殻を微細な粉末状にしたもので、炭酸カルシウムを主成分とするものである。この炭酸カルシウムは1000～1200℃等の非常に高い温度で強熱すると酸化カルシウム（白色灰化物）と二酸化炭素に解離する。そして従来、この卵殻変性物である酸化カルシウムが食品中の水分を吸収し、強アルカリ剤である水酸化カルシウムに変わることを利用して、食品の品質改良剤として使用する方法が知られている。

【0007】一方、本発明は、このような卵殻の変性物の利用とは本質的に異なるものであり、卵殻自体の自然の主成分である炭酸カルシウムを利用するものである。また、麵類とは小麦粉に食塩水（又は、かんすい）を加え、細長く線状に成形したものをいい、うどん、手延素麵、中華麵等が代表的なものである。尚、麵類の物性とは、麵類の抗張力（こし）のことである。

【0008】上記の卵殻微粉末を配合して製した麵類は、抗張力（こし）が強化される。すなわち物性が改良される。具体的には、卵殻微粉末を麵類の原料（小麦粉）に対して0.2～0.8%程度添加すると、卵殻微粉末が小麦粉のグルテン（蛋白質）に作用するためか、麵を製した時に、無添加麵に比較して約4割方の抗張力（こし）強化の効果が見られた。

【0009】本発明で用いる炭酸カルシウムを主成分とする卵殻微粉末を製造するには、通常、まず割卵して内

2

容卵液を除去した後、卵殻を粗粉碎し、よく洗浄して更に殺菌をするか、又はせずして、次に300～400℃程度で約4～5分間加熱乾燥する。乾燥後の卵殻の水分含量は約5%以下になるようにするのが望ましい。水分含量が約5%を超えると、次工程の篩通しがし難くなる。次いでハンマーミル等の粉碎機で粉碎後、粒度約300メッシュ（以下msと略す）パスの所望粒度の篩通しを行なって微粉碎物を調整する。尚、ハンマーミル等で粉碎後、空気分級機等を使用して分級したものを、バッグフィルター等の濾過機で回収して製してもよい。

【0010】上記した卵殻微粉末を麵類の物性改良剤として用いる場合には、小麦粉生地添加到して、常法に従って麵類を製すればよく、その添加量は、原料（小麦粉）に対して0.2～0.8%程度でよく、より好ましくは0.25～0.7%程度である。0.2%未満になると効果が出にくくなり、0.8%を超えると、麵がザラザラを呈してきたり、えぐ味が出てくるようになる。該粉末の添加時期は、生地から麵線を製する以前の工程であればいつでもよい。また、添加方法は、該粉末が殆ど水に溶けないので、予め水によく分散させて、可及的速やかに添加し、充分に混練するのが好ましい。該粉末の添加後は、常法に従って麵を製すればよい。尚、この場合の卵殻微粉末の粒度は特に限定しないが、できれば約300msパスのものが好ましい。

【0011】一方、約300msをパスしない粒度になると、効果も低めになるのに加えて、喫食時にザラツキを感じる場合があり、好ましくない。

## 【0012】

【作用】麵類の主原料である小麦粉中の蛋白質、すなわちグルテンに、卵殻微粉末が作用して麵類のこしを強化する。卵殻粉末の微粒子がグルテンに対して、ミクロレベルで何らかの働きをしているものと思われる。以下、本発明の効果を、実施例及び試験例をもって説明する。

## 【0013】

【実施例】割卵して内容卵液を除去した鶏卵卵殻10kgを水洗し、ドラム式乾燥機で粉碎後、400msの篩通しを行ない、粒度400msパスの卵殻微粉末9.8kgを製造した。そして、小麦粉100kgに対して、上記方法で得られた卵殻微粉末500gを予め分散させた清水33kg、及び食塩1kgを混合混練して麵生地とし、ローラー幅3mmとした製麵機を使用して麵線を製した。

## 【0014】

【試験例】小麦粉1kgに対して、清水330g、及び食塩10gを加えて充分に混練して、常法に従って麵線を製造した。一方、上記と同一の原料を使用して、麵線を製する工程で小麦粉、清水、食塩の混練時に粒度100～200ms、200～300ms、300～400ms、及び400msパスの各卵殻微粉末を原料（小麦粉）に対して0.2%、0.5%、0.8%、1.0

%ずつ添加した。この際、卵殻微粉末は予め原料清水中に分散させて用い、混練の効率を高めた。このようにして製した16種類の小麦粉生地を、常法に従って麺線とし、試料に供した。この試料の各々について、レオメー\*

\*ターを使用して麺のこし（抗張力）を測定したところ下表のとおりとなった。

【0015】

【表1】

卵殻粉 の粒度	卵殻粉の添加量				
	0 %	0.2 %	0.5 %	0.8 %	1.0 %
100 ~ 200ms	11.0	11.6	14.1	*14.8	*15.2
100 ~ 200ms	11.0	12.1	14.6	*15.0	*15.9
100 ~ 200ms	11.0	12.4	15.2	16.2	16.5
400msパス	11.0	12.6	15.5	16.3	16.9

〔測定単位：g〕

【0016】上表の試験結果から理解できるように、卵殻微粉末を0.5%添加した場合に、無添加のものと比べて麺類のこしが約4割強化される。また、卵殻微粉末の粒度が300msをパスしていないものを使用すると、上記効果が比較的低いのに対して、300msをパスしている場合には、効果が相対的に高くなっている。※

※尚、上表中の\*印を付した測定値に該当する製品では、喫食の際に、いずれもザラツキが感じられた。

【0017】

【発明の効果】以上説明のとおり、本発明により、こしの強い麺類を製造できる物性改良剤が提供できる。